

Relatório de atividades 2000



O Cirad no Brasil

1.7 Desenvolvimento de bioinseticidas para o controle dos gafanhotos pragas no Brasil

Projeto de cooperação ABC, acordo Embrapa / Cirad 2000-2003

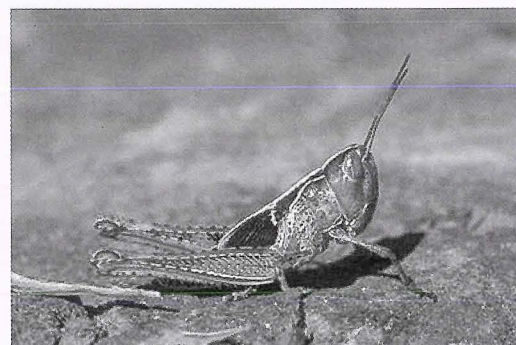
Michel Lecoq, Gilles Balança e Antoine Foucart (Cirad-Amis Prifas) com o apoio de Pierre-Emmanuel Gay (Cirad-Amis Prifas)

Bonifácio Peixoto Magalhães, Francisco Guilherme V. Schmidt, Heloísa Frazão, João Batista Tavares da Silva, Marcos Rodrigues de Faria, Myrian Silvana Tigano e R.T. Alves (Embrapa), Wanderlei Dias Guerra (Dfa, MT) e Vander Freitas Rocha (Eaf, MT)

Várias espécies de gafanhotos, em particular *Rhammatocerus schistocercoides* no Mato Grosso, *R. conspersus* no sul e *Schistocerca pallens* no Nordeste, ameaçam, há aproximadamente quinze anos, diversas culturas no Brasil (arroz, cana-de-açúcar, milho, pastos).

O objetivo do projeto, ao criar um sinergismo entre as duas equipes (Embrapa-Recursos Genéticos e Biotecnologia e Cirad-Amis Prifas) é de conseguir limitar o uso perigoso e dispendioso dos inseticidas químicos para o controle da atividade de pululação dos gafanhotos. Uma formulação foi recentemente elaborada pela Embrapa, de uma cepa do fungo *Metarhizium anisopliae* var. *acridum*, isolado, testado em laboratório e caracterizado em estudos preliminares. Por outro lado, a equipe Prifas do Cirad estabeleceu as bases científicas de uma nova estratégia de combate baseada em fungos entomopatógenos graças ao estudo, realizado nos últimos dez anos, da biologia, ecologia e comportamento do gafanhoto no Mato Grosso. A equipe quer demonstrar a eficácia do bioinseticida no campo, e pormenorizar a estratégia de combate contra este gafanhoto, levando-se em conta as condições ecológicas, o comportamento do depredador e o contexto socioeconômico local. O projeto se beneficia do apoio logístico da Delegacia Federal de agricultura de Mato Grosso (Dfa/MT) e da Estação de Avisos Fitossanitários (Eaf) de São José do Rio Claro (MT) para a produção e a formulação de bioinseticida.

Os resultados dos primeiros experimentos realizados conjuntamente pelas duas equipes desde 1998, acabam de ser publicados e apresentados no 21º Congresso internacional de entomologia (Foz do Iguaçu, Brasil). Com o fim de verificar a eficácia da formulação do micoinseticida (conídios do fungo em suspensão dentro de uma mistura 1:1 óleo/petróleo), experimentos são conduzidos em zonas de vegetação natural na Chapada dos Parecis (MT), zona de atividade permanente de pululação deste gafanhoto, sobre manchas de ninfas de idades variadas. Algumas destas faixas são tratadas enquanto outras manchas não tratadas são monitoradas e servem de testemunha. Os tratamentos são limitados à superfície das manchas de ninfas e mediações. A eficácia do tratamento é avaliado graças a um método original elaborado pela equipe Cirad no qual a utilização de um GPS e de um programa SIG viabiliza uma cartografia das manchas e um



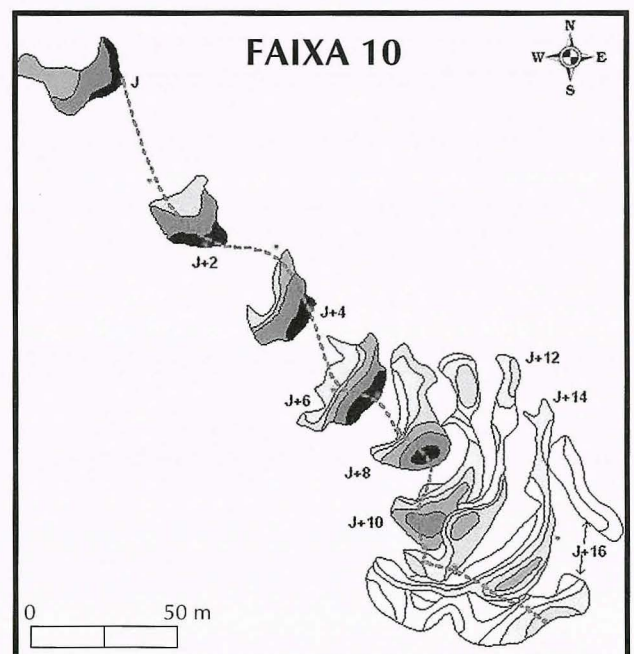
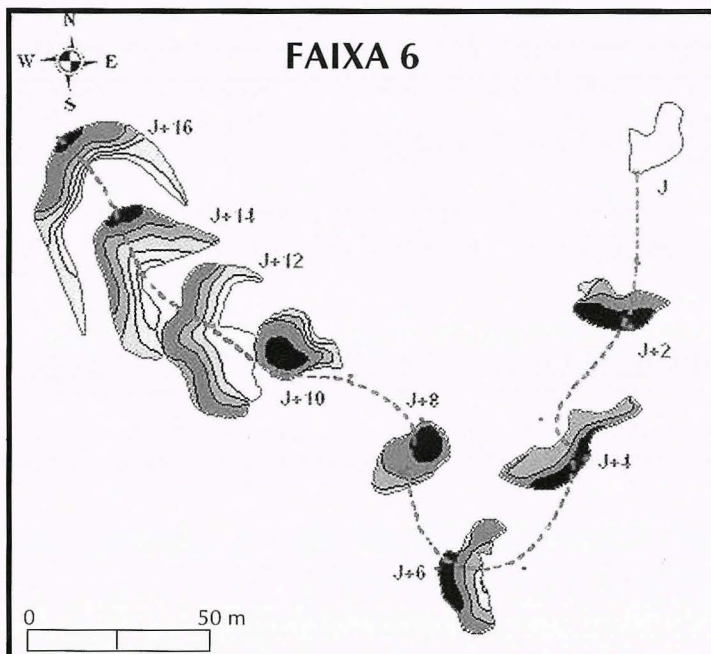
Larva de estágio 8 (último estágio) de *Rhammatocerus schistocercoides* no Mato Grosso

© M. Lecoq

acompanhamento de sua evolução no campo a cada dois dias (superfície, densidade, efetivo, comportamento e distância percorrida).

No ano 2000, estes estudos foram empreendidos durante um trabalho de campo realizado no Mato Grosso. Os experimentos permitiram a avaliação da eficácia de doses reduzidas do micoinseticida ($2,2 \cdot 10^{12}$ e $4,2 \cdot 10^{12}$ conídios vivos por ha) contra várias espécies de gafanhotos que vivem no mesmo meio ambiente (campo cerrado) que *Rhammatocerus schistocercoides*. Além disso, desde o ano 2000, graças a armadilhas, os efeitos do micopesticida sobre a fauna não-alvo estão sendo avaliados também. Enfatiza-se em particular sobre alguns grupos abundantes e de interesse agrônômico: Coleópteros (Carabídeos, Escarabéídeos, Tenebrionídeos), Himenópteros e Dípteros.

A continuação dos trabalhos deve permitir: 1) estabelecer a eficácia do bio-inseticida sobre manchas de ninfas de diferentes idades (eventualmente, em associação com doses sub-letais de inseticidas químicos) e verificar a influência das condições ecológicas e das técnicas de aplicação sobre a eficácia do produto, 2) encontrar outros inimigos naturais dos gafanhotos que possam ser usados posteriormente e 3) continuar os estudos sobre o impacto do micoinseticida sobre o meio ambiente e a fauna não-alvo. A estratégia desenvolvida deveria ser essencialmente preventiva (em áreas limitadas), mais econômica, mais eficaz, mais segura e bem adaptada à realidade brasileira. O método elaborado deveria em seguida, poder ser usado contra outras espécies de gafanhoto pragas.



Evolução no campo, em condições naturais, de faixas larvárias não-tratadas (faixa 6) e tratadas com o mico-inseticida (faixa 10)